2022□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□

1□□2021□□□□□□□□□□□□□□□3□□□□□□□□□□□□□□□□□$f(x)$□R□□□□□□□□□□$f'(x)>f(x)$□□□□□□□□a□

□□□□□□□□□□

A□$f(a)<e^{a}f(0)$□ B□$f(a)>e^{a}f(0)$□

C□$f(a)<\frac{f(0)}{e^{a}}$□ D□$f(a)>\frac{f(0)}{e^{a}}$

2□□□□□□□□2021-2022□□□□□□□□□□□□□□□□□□$a>0$□$b>0$□□$\sqrt{(a-2\sqrt{b})^2+(\ln a-b)^2}+b$□□□□□□ □

A□$\sqrt{2}-1$ B□$\sqrt{3}-1$ C□$\sqrt{2}+1$ D□$\sqrt{3}+1$

3□□□□□□□□2021-2022□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□$f(x)=\cos^2 x\sin 2x$□□□□□□□□□□□□□□ □

A□$f(x)$□□□□

B□$f(x)$□$\left[\frac{\pi}{12},\frac{\pi}{3}\right]$□□□□□

C□$f(x)$□$\left(-\frac{\pi}{2},\frac{\pi}{2}\right)$□□□$2$□□□□

D□$f(x)$□$[0,\pi]$□□□□□□$\frac{3\sqrt{3}}{8}$

4□□□□□□□□□□□□□□2021-2022□□□□□□□□□□□□□□□□□□$l_1: y=m, l_2: y=\frac{1}{4m+1}(m>0)$□□$l_2, l_1$□□□□□

$y=|\log_2 x|$□□□□□□C,A,B,D□□□□□□4□□□□□□□□□□CA,BD□x□□□□□□□□a,b□□□$\log_2\frac{b}{a}$□□□□□□□m□□□□

□

A□$\frac{1}{2}$ B□$\frac{1}{3}$ C□$\frac{1}{4}$ D□$\frac{1}{6}$

5□□2021□□□□□□□□□□□□□□□□□□01□□□$a=2^{\sqrt{3}}$□$b=\sqrt{3}$□$c=\log_2 3$□□a□b□c□□□□□□□ □

A□$b>a>c$ B□$a>c>b$ C□$a>b>c$ D□$b>c>a$

6□□2017-2018 □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□B□□□□□

$f(x)=\begin{cases}x^2+(4a-3)x+3a, x<0,\\ \log_a(x+1)+1, x\geq 0\end{cases}$ □$a>0$□□a $\neq 1$□□R□□□□□□□□x□□□$\left|f(x)\right|=2-x$□□□□□□□□□□a□□

□□□□

A□$\left(0,\frac{2}{3}\right]$ B□[$\frac{2}{3}$□$\frac{3}{4}$] C□[$\frac{1}{3}$□$\frac{2}{3}$]$\cup${$\frac{3}{4}$} D□[$\frac{1}{3}$□$\frac{2}{3}$□$\cup${$\frac{3}{4}$}

7□□□□□□□□□2021-2022□□□□□□□□□□□□□□$f(x)$□□□$\mathbf{R}$□□□□□□$f(x+1)=-f(x)$□□

$x\in\left[0,\frac{1}{2}\right]$□□$f(x)=4^x-1$□□$h(x)=(x-1)f(x)-1$□□$\left[-1,3\right]$□□□□□□□□ □

A□4 B□3 C□2 D□1

8□□□□□□2022□□□□□□□□□□□□□□□□□$f(x)=\sqrt{3}\sin\omega x-\cos\omega x(\omega>0)$□□□$x_1$□$x_2$□□

$f(x_1)-f(x_2)=4$□□$\left|x_1-x_2\right|$□□□□$\frac{\pi}{2}$□□$f(x)$□□□□□$\frac{\pi}{3}$□□□□□$g(x)$□□$g\left(\frac{\pi}{24}\right)$□□□□ □

A□$\frac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{2}$ B□1 C□$\sqrt{2}$ D□$\sqrt{3}$

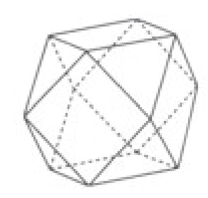
9□□□□□□2020-2021□□□□□□□□□□□□□□□□□□□$f(x)$□□□□$f'(x)$□□□□□$x\in\mathbf{R}$□□□

$f(x)>f'(x)+2$□□$f(x)-2021$□□□□□□$f(x)-2019e^x<2$□□□□ □

A□$(0,+\infty)$ B□$(-\infty,0)$ C□$(-\infty,e)$ D□$\left(\frac{1}{e},+\infty\right)$

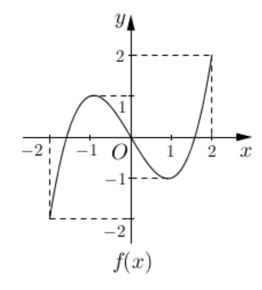
10□□□□□□□□□□2021□□□□□□□□□□□□□□“□□□□□□”□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□.□□□“□□□□□□”.□□□□□□□□

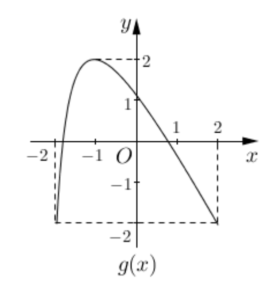
$\sqrt{2}$□□□□□ □



A□$\frac{40\sqrt{2}}{3}$　　B□5　　C□$\frac{17}{3}$　　D□$\frac{20}{3}$

11□□□□□□□□□□□□□2022□□□□□□□□□□□□□□□□□□□$y=f(x)$□$[-2,2]$□□□□□□□□. □□□□□□□□□





①□□$f[g(x)]=0$□□□□6□□□②□□$g[f(x)]=0$□□□□3□□□

③□□$f[f(x)]=0$□□□□5□□□④□□$g[g(x)]=0$□□□□4□□.

□□□□□□□□□□□□　□

A□1　　B□2　　C□3　　D□4

12□□□□□□□□□□□□□2021-2022□□□□□□□□10□□□□□□□□□□□□□□a□b□□$a+4b+5ab\le 1$□□ab□□□□□□　□

A□$\frac{1}{25}$　　B□$\frac{1}{20}$　　C□$\frac{1}{15}$　　D□$\frac{1}{10}$

13□□2020□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□$f(x)=ax-2$□$g(x)=e^x$□□□□□□□□□□□$y=x$□□□□□□a□

□□□□□□　□

A□$\left(-\infty,\frac{e}{4}\right]$　　B□$\left(-\infty,\frac{e}{2}\right]$　　C□$(-\infty,e]$　　D□$(-\infty,e^2]$

14□□□□□□□□□□□□□□2021-2022□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□$f(x)=\frac{1}{2}x^2-2ax$□$g(x)=3a^2\ln x-b$□□$a>0$□

□□□□$y=f(x)$□$y=g(x)$□□□□□□□□□□□□□□□□□□　□

A□□□ $y=f(x)$ □ $y=g(x)$ □□□□□□□□□□□　　　　B□ $b=\frac{3a^2}{2}+3a^2\ln a$

C□□ $a=\frac{3}{e}$ □□ b □□□□　　　　D□ b □□□□□ $-\frac{1}{6e^2}$

15□□□□□□□□ 2020 □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ $f(x)=\cos x$ □□□□□□□□ $\frac{2}{3}\pi$ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

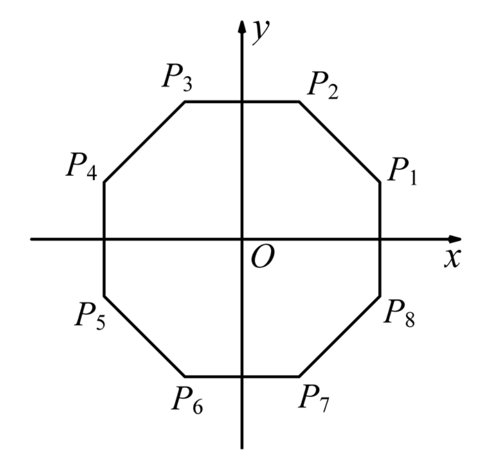
$\frac{1}{\omega}(\omega>0)$ □□□□□ $g(x)$ □□□□□ $g(x)$ □ $\left[0,\frac{\pi}{2}\right]$ □□□□□ $\left[-\frac{1}{2},1\right]$ □□ ω □□□□ □ □

A□ $\left[\frac{4}{3},\frac{8}{3}\right]$　　B□ $\left[\frac{1}{3},\frac{5}{3}\right]$　　C□ $\left[\frac{4}{3},+\infty\right)$　　D□ $\left[\frac{8}{3},+\infty\right)$

16□□□□□□□□ 2020 □□□.□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□.□□□□□□□□□□□□ xOy □□ O □□□□□ $P_1P_2\cdots P_8$ □□□□

$P_1P_8\perp x$ □□□□□□□□□□□□□□□□ M □□ M □□ $2\overrightarrow{OM}+\overrightarrow{OP_i}+\overrightarrow{OP_j}=\mathbf{0}$ □□□ $1\le i,j\le 8$ □ $i,j\in N^*$ □ $i\ne j$ □□□□ M □□□□ O

□□□□□□□□□□□□□ □ □



A□ $\frac{3}{5}$　　B□ $\frac{3}{7}$　　C□ $\frac{3}{8}$　　D□ $\frac{2}{7}$

17□□□□□□□□□□ 2018-2019 □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ $f(x)=\begin{cases}-x^2+ax, & x\le 1\\ ax-1, & x>1\end{cases}$ □□ $\exists x_1$ □ $x_2\in\mathrm{R}$ □ $x_1\ne x_2$ □□□

$f(x_1)=f(x_2)$ □□□□ a □□□□□□□□

A□$a>2$　　B□$a<2$　　C□$-2<a<2$　　D□$a<-2$□$a>2$

18□□□□□□□□□□□2021-2022□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□$f(x)=3\sin 2x+10\cos^2(x+15^\circ)$□□□□□

□

A□$[-\sqrt{19},\sqrt{19}]$　　B□$[5-\sqrt{19},5+\sqrt{19}]$　　C□$[-\sqrt{34},\sqrt{34}]$　　D□$[5-\sqrt{34},5+\sqrt{34}]$

19□□□□□□□□□□□2021-2022□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□$f(x)=\log_2 x$□□□$g(x)$□□□□□□□□□①□□

□□R□②□□□$x\in\mathbf{R}$□□$g(x+\pi)=2g(x)$□③□$x\in[0,\pi]$□□$g(x)=\sin x$□□□□$y=f(x)-g(x)$□□□$[0,4\pi]$□□□□□□

□□　□

A□5　　B□6　　C□7　　D□8

□□□□□

20□□□□□□□□□□□□□□2021-2022□□□□□□□□□□□□□□□□□$\alpha,\beta\in(0,\frac{\pi}{2})$□$2\sin(\alpha+\beta)=\sin\alpha\sin\beta$□□□　□

A□$\tan\alpha\tan\beta$□□□□□16

B□$\tan\alpha+\tan\beta$□□□□□8

C□$\frac{\cos(\alpha+\beta)}{\sin\alpha\sin\beta}+\frac{\sin(\alpha+\beta)}{\cos\alpha\cos\beta}$□□□□□$\sqrt{2}-1$

D□$-\frac{8}{15}\le\tan(\alpha+\beta)<-\frac{1}{2}$

21□□□□□□□□□□□□□□2021-2022□□□□□□□□□□□□□□□□□□□$f(x)=\begin{cases}|\lg x|, x>0\\ x+1, x\le 0\end{cases}$□□□□$g(x)=f[2f(x)]+a$□

7□□□□□□□a□□□□□□□　□

A□0　　B□$-\frac{1}{4}$　　C□$-\frac{1}{3}$　　D□$-\frac{1}{5}$

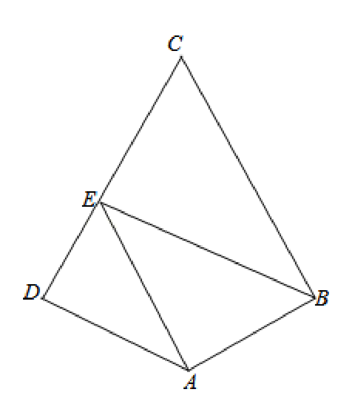
22□□□□□□□□□□□□□2021-2022□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□$\triangle ABC$□□□A□B□C□□□□□□□a□b□c□□□

$(b+c):(c+a):(a+b)=4:5:6$□□□□□□□□□□□　□

A□$\sin A:\sin B:\sin C=7:5:3$　　B□$\overrightarrow{CA}\cdot\overrightarrow{AB}>0$

C□□$c=6$□□$\triangle ABC$□□□15　　　　D□□$b+c=8$□□$\triangle ABC$□□□□□$\frac{7\sqrt{3}}{3}$

23□□□□□□□□□□2021-2022□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□$ABCD$□□$AB\perp BC$□$AD\perp CD$□$\angle BAD=\frac{2\pi}{3}$□$AB=AD=1$□□□$E$□□□$CD$□□□□□□□□□□$\overrightarrow{EA}\cdot\overrightarrow{EB}$□□□□□□（　）



A□4　　　　B□$\frac{9}{4}$　　　　C□3　　　　D□$\frac{21}{16}$

24□□3.6□□□□□□□□□□-2022□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□$y=f(x+2)$□□□□□$f(3+x)=f(3-x)$□□$x\in[0,1]$□□$f(x)=2^x+\log_4(x+1)-1$□□□（　）

A□$f(x)$□□□□$(-2,0)$□□

B□$f(x)$□□□□$(2,0)$□□

C□$f(2021)=3+\log_4 3$

D□$f(2021)=\frac{3}{2}$

25□□□□□□□2021□□□□□3□□□□□□□□□□□□□$f(x)=e^{2x}-8e^x+6x$□□□$y=f(x)$□□$P(x_0,f(x_0))$□□□□□□□□□□□□□□P□□□□□□□□□x_0□□（　）

A□$-\ln 2$　　　　B□$\ln 2$　　　　C□$\ln 4$　　　　D□$\ln 5$

26□□□□□□□2020-2021□□□□□□4□□□□□□□□□□□□□$g(x)=4\cos x\cos\left(x+\frac{\pi}{3}\right)$□□□□□□□□□□□（　）

A□□□ $g(x)$ □□□□□□□ π

B□□□ $g(x)$ □ $\left[-\frac{\pi}{6},\frac{\pi}{12}\right]$ □□□□□

C□□□ $g(x)$ □□□□□□□□ $y=\cos\left(2x+\frac{\pi}{3}\right)+1$ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□2 □□□

D□ $\left(\frac{7\pi}{12},1\right)$ □□□ $g(x)$ □□□□□□□□□□

27□□□□□□□□□□2020-2021 □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ $f(x)=ax^3+bx^2+cx+d(a\neq 0)$ □

□□□□□□□□□□□□□ $(x_0, f(x_0))$ □□□ x_0 □ $f''(x)=0$ □□□ $f''(x)$ □ $f(x)$ □□□□ $f'(x)$ □ $f''(x)$ □□□.□□□

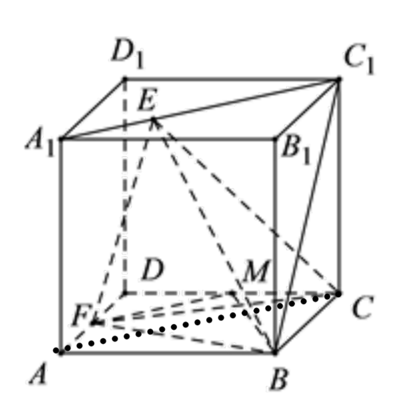
$f(x)=x^3+ax^2+x+b$ □□□□□□□ $(-1,2)$ □□□□□ $e^x-mx^e(\ln x+1)\geq\left[f(x)-x^3-3x^2+e\right]x^e$ □□□ $x\in(1,+\infty)$ □□□□□□

□

A□ $a=3$ B□ $b=1$ C□ m □□□□□ $-e$ D□ m □□□□□ $-\frac{1}{e}$

28□□2020 □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ $ABCD-A_1B_1C_1D_1$ □□□□1□□□ E □□□ A_1C_1 □□ F□M □□□

AD□CD □□□□□□□□□□□□□□□□ □



A□ $FM//A_1C_1$ B□ $BM\perp$ □□ CC_1F

C□□□□E□□□□□$BEF//$□□CC_1D_1D D□□□□$B-CEF$□□□□□□

29□□2020□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□$f(x)=e^x-e^{-x}$□$g(x)=e^x+e^{-x}$□□□□□□□□□□□ □

A□□□□x_1□$x_2\in\mathbf{R}$□$x_1\neq x_2$□□□$\dfrac{f(x_1)-f(x_2)}{x_1-x_2}<0$

B□□□□x_1□$x_2\in\mathbf{R}$□$x_1\neq x_2$□□□$\dfrac{g(x_1)-g(x_2)}{x_1-x_2}<0$

C□$f(x)$□□□□□□□□□

D□$g(x)$□□□□□□□□□

□□□□□

30□□□□□□□□□□□2019-2020□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□$f(x)=\dfrac{e^x}{x}-mx$□e□□□□□□□□□□□□

$f(x)<0$□$(0,+\infty)$□□□□□□□m□□□□□□______.

31□□□□□□□□2021-2022□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□$P-ABC$□□□□□O□□□□□$AB=2\sqrt{6}$□$BC=1$□

$AC=5$□□□PAB□□P□□□□□□□□□□□□□□□□$PAB\perp$□□ABC□□□O□□□□□________________________□

32□□□□□□□□2021-2022□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□l□□□□$C:y^2=x$□□A□B□□.□□□AB□□□□□□$y=1$□□

□$\overrightarrow{OA}\cdot\overrightarrow{OB}=2$□$O$□□□□□□□□$\triangle AOB$□□□□________________________□

33□□□□□□□□□□□□□□2021-2022□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□a,b□□$a=e^{2021-a}$□$2021+\ln b=e^{3-\ln b}$□□$ab=$______

__□

34□□□□□□□□2021□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□$\left(x-\dfrac{2}{x^2}\right)^4$□□□□□□□□□______□□□□□□□.

35□□2011□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□△ABC□□□A,B,C□□□□□□a,b,c□

□$\sin A=\sqrt{3}\sin C$□$B=30$□$b=2$□□△ABC□□□□▲□

36□□2016□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ $f(x)=\begin{cases}x^2-3x, x\le a\\ -2x, x>a\end{cases}$.

①□$a=0$□□ $f(x)$ □□□□□______________________□

②□ $f(x)$ □□□□□□□□ a □□□□□□__________________.

37□□□□□□□□□□2021-2022□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ $\{a_n\}$ □□□□□□□ $a_1=\frac{3\pi}{8}$ □□

$f(x)=\sin 2x+2\cos^2 x$ □□ $b_n=f(a_n)$ □□□□ $\{b_n\}$ □□21□□□______□

38□□□□□□□□2021-2022□□□□□□9□□□□□□□□□□□□□□ $P-ABC$ □□ $\triangle ABC$ □ $\triangle PBC$ □□□□□ $2\sqrt{3}$ □□□□□□

$PA=3\sqrt{2}$.□ M □□□□ $P-ABC$ □□□□□□□□□□ M □□□ ABC □□□□□□□_________.

39□□□□□□□2019-2020□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ π □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ π □□□□□240□□□□□□□□□□□□□□□□□1□□□□ x□y □□□□□□ (x,y) □□□□□□□

□1□□□□□□□□□□□□□ (x,y) □□□ m□□□□□□□□ m □□□ π □□□□□□□□□□□ $m=68$ □□□□□□□ π □□□□□___________

_□□□□□□□□

40□□2016□□□□□□□□□□□□□□"3 1"□□□□□□□□□□□□□□□ $f(x)=\begin{cases}x^2-4x+3, x\le 0\\ -x^2-2x+3, x>0\end{cases}$ □□ $x\in[a,a+1]$ □□□□

$f(x+a)\ge f(2a-x)$ □□□□□□□ a □□□□□____________.

41□□□□□□□□□□□□2022□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ $A=\{x|x^2+2x-3>0\}$ □□□ $B=\{x|x^2-2ax-1\le 0, a>0\}$.

□ $A\cap B$ □□□□2□□□□□□□ a □□□□□□________

42□□□□□□□□□□□□2022□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ $f(x)=\sqrt{x-a}$ □□□□□□ x_0 □□ $f[f(x_0)]=x_0$ □□□□ a □□□□

□□__

43□□□□□□□□□□2020-2021□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ $f(x)=\begin{cases}2+3\ln x, x\geq 1\\ x+1, x<1\end{cases}$ □□ $m\ne n$ □□

$f(m)+f(n)=4$，则 $m+n$ 的最小值是____________.

44.（江西省景德镇市 2019 届高三第二次质检文科数学试卷）公元前 6 世纪，古希腊的毕达哥拉斯学派通过研究正五边形和正十边形的作图，发现了黄金分割值约为 0.618，这一数值也可以表示为 $m=2\sin18^\circ$.若 $m^2+n=4$，则 $\dfrac{m+\sqrt{n}}{\sin63^\circ}=$____________.

45.（湖北省新高考联考协作体 2021-2022 学年高三上学期新起点考试数学试题）函数 $f(x)=(x^2-3)e^x$，关于 x 的方程 $f^2(x)-mf(x)+1=0$ 恰有四个不同实数根，则实数 m 的取值范围为____________.

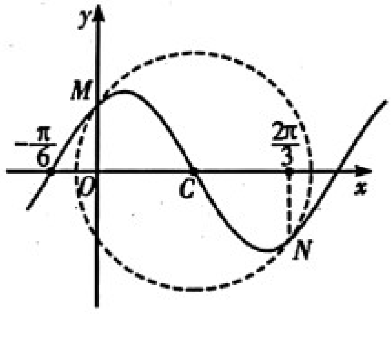
46.（山东省日照五莲县丶潍坊安丘市、潍坊诸城市、临沂兰山区 2020 届高三 6 月模拟数学试题）设集合 $A=\{(m_1,m_2,m_3)\mid m_i\in\{-2,0,2\},i\in\{1,2,3\}\}$，则集合 A 中满足条件："$2\le|m_1|+|m_2|+|m_3|\le5$"的元素个数为____________.

47.（四川省成都市新都区 2021-2022 学年高三上学期摸底诊断性测试数学（文）试题）已知 $h(x)=e^x-x^e(x>0)$，（其中 e 是自然对数的底数），则下列结论中正确的序号是____________.（写出全部正确结论的序号）.

①. $h(x)$ 在 $x=1$ 处取得极小值；②. $h(x)$ 在区间 $(e,+\infty)$ 上单调递增；

③. $h(x)$ 在区间 $(1,e)$ 上单调递增；④. $h(x)$ 的最小值为 0 .

48.（四川省成都市新都区 2021-2022 学年高三上学期摸底诊断性测试数学（文）试题）函数 $f(x)=\dfrac{\sqrt{3}\pi}{6}\sin(\omega x+\varphi)(A>0,0<\varphi<\pi)$ 的部分图象如图中实线所示，图中圆 C 与 $f(x)$ 的图象交于 M、N 两点，且 M 在 y 轴上，则 $f\left(\dfrac{\pi}{6}\right)=$____________.



四、双空题

49. (江苏省常州市前黄高级中学 2021-2022 学年高三上学期期初数学试题）已知函数 $f(x)=\frac{2}{4^x+1}+2\sin x-3x$，则 $f(2)+f(-2)=$________；关于 x 的不等式 $f(x)+f(2x^2-3)\geq 2$ 的解集为________.

50. (2018 年全国普通高等学校招生统一考试数学（浙江卷））已知 $\lambda\in R$，函数 $f(x)=\begin{cases}x-4, x\geq\lambda\\ x^2-4x+3, x<\lambda\end{cases}$，当 $\lambda=2$ 时，不等式 $f(x)<0$ 的解集是________．若函数 $f(x)$ 恰有 2 个零点，则 λ 的取值范围是________.